



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Group Art Unit 3612

In re

Patent Application of

Stefan Huedepohl

Application No. 10/658,038

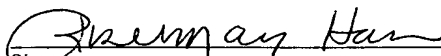
Confirmation No. 2020

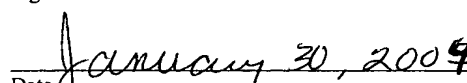
Filed: September 9, 2003

Examiner: Unknown

“FOLDABLE TOPS FOR CONVERTIBLE
VEHICLES”

I, Rosemary Hann, hereby certify that this correspondence is being deposited with the US Postal Service as first class mail in an envelope addressed to Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on the date of my signature.


Signature


Date

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Enclosed is the priority document for German Patent Application 102 42 044.0, filed September 11, 2002, from which the above-identified U. S. patent application claims priority.

Respectfully submitted,



Mark A. Ussai
Reg. No. 42,195

File No. 016382-9005

Michael Best & Friedrich
3773 Corporate Parkway
Suite 360
Center Valley, PA 18034

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 42 044.0
Anmeldetag: 11. September 2002
Anmelder/Inhaber: Wilhelm Karmann GmbH,
Osnabrück/DE
Bezeichnung: Cabriolet-Fahrzeug mit insbesondere einem
Faltverdeck
IPC: B 60 J 7/12

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 11. September 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag


Stamps: 06/00, EDV-L



Busse & Busse Patentanwälte

European Patent and
Trademark Attorneys

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D - 49084 Osnabrück

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse
Dipl.-Ing. Dietrich Busse
Dipl.-Ing. Egon Bünemann
Dipl.-Ing. Ulrich Pott
Dipl.-Ing. Kristiana Engelmann

Großhandelsring 6
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081
Telefax: 0541-588164

10. September 2002
IdS/St-602048

Zusammenfassung

Ein Cabriolet-Fahrzeug weist insbesondere ein faltverdeck auf, in dessen dachhaut eine Heckscheibe integriert ist. Deren unterer Randbereich ist in Schließstellung des Verdecks auf einem die dachhaut spannenden verdeckspannbügel auflegbar und bei einer Öffnungsbewegung kann der untere Randbereich vom verdeckspannbügel gelöst werden. Erfindungsgemäß ist im auflagebereich zwischen Heckscheibe und verdeckspannbügel zumindest ein die aufliegende Heckscheibe fixierender und diese beim lösen vom verdeckspannbügel freigebender Verbinder vorgesehen.

**Busse & Busse
Patentanwälte**European Patent and
Trademark Attorneys

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D - 49084 Osnabrück

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse
Dipl.-Ing. Dietrich Busse
Dipl.-Ing. Egon Bünemann
Dipl.-Ing. Ulrich Pott
Dipl.-Ing. Kristiana Engelmann

Großhandelsring 6
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081
Telefax: 0541-588164

10. September 2002
IdS/St-602048

Cabriolet-Fahrzeug mit insbesondere einem faltverdeck

Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug mit insbesondere einem faltverdeck, mit einer eine Heckscheibe aufweisenden Dachhaut gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem bekannten Cabriolet-Fahrzeug dieser Art (DE 100 29 478 A1) weist das faltverdeck im Bereich seiner Dachhaut einen diese spannenden Verdeckspannbügel auf. In der Schließstellung des faltverdecks ist ein unterer Randbereich der Heckscheibe auf dem Verdeckspannbügel direkt auflegbar, so daß die Dichtigkeit in diesem Auflagebereich im wesentlichen durch die mittels einer Verdeckkinematik erzeugten Spannkraften gewährleistet ist.

Die Erfindung befaßt sich mit dem Problem, ein Cabriolet-Fahrzeug zu schaffen, dessen in Schließstellung des faltverdecks auf dem Verdeckspannbügel aufliegende Heckscheibe mit geringem technischen Aufwand im Auflagebereich eine Verbesserung der Dichtigkeit und der Geräuschdämpfung sowie des optischen Gesamteindrucks im Heckbereich des Fahrzeugs ermöglicht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit einem Cabriolet-Fahrzeug, dessen Faltverdeck die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 aufweist. Hinsichtlich wesentlicher weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 17 verwiesen.

Das Cabriolet-Fahrzeug mit dem erfindungsgemäß ausgebildeten Faltverdeck ist im unmittelbaren Bereich der Auflage der Heckscheibe auf dem Verdeckspannbügel mit einem weitgehend beliebig ausführbaren Verbinder als zusätzliche Baugruppe versehen, mit der unabhängig von der mittels der Verdeckkinematik steuerbaren Auflagekraft eine Scheibenverriegelung wirksam wird. Die zwischen Verdeckspannbügel und Heckscheibenrand vorgesehenen Verbinder bilden eine zusätzliche Verriegelung, die eine verbesserte Dichtigkeit im Auflagebereich gewährleistet. Damit ist gleichzeitig eine verbesserte Geräuschkämpfung erreicht und durch die lagegenau eingestellten Verbinder werden geringe Spaltmaße im Auflagebereich erzeugt, so daß auch der optische Gesamteindruck im heckseitigen Karosseriebereich verbessert ist.

Die Verbinder vermitteln eine zusätzliche Führung, Abstützung und Verriegelung der Heckscheibe, so daß eine unabhängig von der Verdeckkinematik einstellbare Endstellung der verbundenen Teile erreicht ist und die für die Bauteile der Verdeckkinematik funktional erforderlichen Toleranzmaße und Toleranzketten im Bereich zwischen Heckscheibe und Verdeckspannbügel minimiert werden. Neben den optischen Verbesserungen durch geringere Spaltmaße ist durch die Verriegelung der Heckscheibe deren Parallelität zum Verdeckspannbügel genauer einstellbar, so daß neben den geringen Spaltmaßen auch ein zwischen den Bauteilen befindliches Dichtungssystem optimal ausgelegt werden kann und durch eine gleichmäßige Belastung des Dichtungsmaterials dessen langzeitige Funktionalität gewährleistet ist.

Durch die Verbinder können aus der Fahrzeugkarosserie übertragene Schwingungen im Bereich des Scheibenrandes gedämpft und mithin die akustischen Eigenschaften und die Innenraumakustik insgesamt verbessert werden. Durch die Verbinder wird die Heckscheibe insgesamt straffer zwischen Dachhaut und Verdeckspannbügel fixiert, so daß diese Baueinheit geringere Scheibenvibrationen aufweist und in der Schließstellung der heckseitige Bereich des Faltverdecks zur Aufnahme hoher Fahrbelastungen verbessert ausgesteift ist.

Hinsichtlich wesentlicher weiterer Einzelheiten und vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die nachfolgende Beschreibung und die Zeichnung verwiesen, in der ein Ausführungsbeispiel des Cabriolet-Fahrzeuges mit der verbesserten Heckscheibenanbindung näher erläutert ist. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Prinzipdarstellung eines ein Faltverdeck aufnehmenden Verdeckgestells mit auf einem Verdeckspannbügel aufliegender Heckscheibe,

Fig. 2 eine vergrößerte Ausschnittsdarstellung des Auflagebereichs der Heckscheibe in Schließstellung, und

Fig. 3 eine Ausschnittsdarstellung ähnlich Fig. 2 mit der Heckscheibe in einer ersten Öffnungsphase beim Abheben vom Verdeckspannbügel.

In Fig. 1 ist ein insgesamt mit 1 bezeichnetes Verdeckgestell für ein nicht näher ausgeführtes Cabriolet-Fahrzeug dargestellt. Dieses im wesentlichen spiegelbildlich zur Fahrzeuglängsmittlebene aufgebaute Verdeckgestell 1 trägt ein mit einer Strichlinie angedeutetes Faltverdeck 2, in dessen Dachhaut eine Heckscheibe 3 integriert ist. In der dargestellten Schließstellung des Faltverdecks 2 liegt ein unterer

Randbereich 4 der Heckscheibe 3 auf einem insgesamt mit 5 bezeichneten Verdeckspannbügel auf, der mittels einer an einem Verdeckhauptlager 6 abgestützten Verdeckkinematik 7 mit mehreren Steuer- und Spannteilen verlagerbar ist. Bei der Verlagerung des Verdeckspannbügels 5 sind die nicht näher bezeichneten Teile der Verdeckkinematik 7 so wirksam, daß die Heckscheibe 4 bei einem Öffnungsvorgang des Faltverdeck 2 von dem Verdeckspannbügel 5 gelöst und danach das gesamte Verdeck in einem Verdeckkasten 8 eingeschwenkt werden kann. Bei der bereits gemäß DE 100 29 478 A1 vorgeschlagenen Lösung liegt in Schließstellung die Heckscheibe 3 unmittelbar auf dem Verdeckspannbügel 5 auf und mittels der Verdeckkinematik 7 ist eine entsprechende Spannverbindung zwischen den beiden Teilen hergestellt.

In Fig. 2 und 3 zeigen vergrößerte Ausschnittdarstellungen gemäß II in Fig. 1 den Auflagebereich zwischen Heckscheibe 3 und Verdeckspannbügel 5, wobei zwischen diesen Teilen in erfindungsgemäßer Ausführung zumindest ein die aufliegende Heckscheibe 3 fixierender und diese beim Lösen vom Verdeckspannbügel 5 freigebender Verbinder 9 als zusätzliche Verbindungsbaugruppe vorgesehen ist.

Dieser in seiner Konstruktion weitgehend beliebig ausführbare Verbinder 9 bildet zwischen der Heckscheibe 3 und dem Verdeckspannbügel 5 einen form- und/oder kraftschlüssigen Verbindungseingriff, so daß unabhängig von der mittels der Verdeckkinematik 7 erzeugten Auflagekraft für die Heckscheibe 3 auf dem Bügel 5 eine zusätzliche direkte Halterung der beiden Teile erreicht ist. In zweckmäßiger Ausführung ist der Verbinder 9 so aufgebaut, daß dieser mittels der eine Relativbewegung von Heckscheibe 3 und Verdeckspannbügel 5 steuernden Verdeckkinematik 7 in der Verbindungsstellung fixierbar und aus dieser lösbar ist. Ebenso ist denkbar, Verbinder mit separatem Antriebsglied (nicht dargestellt) vorzusehen.

Die Zusammenschau von Fig. 2 und 3 verdeutlicht, daß bei der Öffnungs- bzw. Schließbewegung zwischen Heckscheibe 3 und Verdeckspannbügel 5 eine Hub-, Schwenk- und/oder Schubkomponente enthaltende, insbesondere bogenförmige Bewegungsbahn A erzeugt wird und diese von der Verdeckkinematik abgeleitete Relativbewegung auch zum Lösen bzw. Herstellen der Verbindung im Bereich des Verbinders 9 genutzt wird. Denkbar ist dabei auch, daß der Verbinder 9 durch eine gleichzeitige gegensinnige Verlagerung von Heckscheibe 3 und Verdeckspannbügel 5 fixiert bzw. gelöst wird.

Die in der Seitenansicht dargestellte Heckscheibe 3 erstreckt sich über einen Auflagebereich oberhalb des Verdeckspannbügels 5 im wesentlichen senkrecht zur Darstellungsebene, so daß in dieser leicht bogenförmigen Konturrichtung auch mehrere der Verbinder 9 vorgesehen sein können. Diese Verbinder 9 können dabei parallel und/oder als Reihenanordnung in Längsrichtung des Verdeckspannbügels 5 angeordnet sein (nicht dargestellt).

In der gemäß Fig. 2 und 3 näher dargestellten Ausführungsform ist der Verbinder 9 aus jeweiligen Riegeelementen in Form eines Hackenteils 10 und eines komplementären Gegengliedes 11 aufgebaut. Diese beiden Teile 10 und 11 werden vorzugsweise entsprechend der steuerbaren Bewegung A der Heckscheibe 3 und/oder des Verdeckspannbügels 5 verlagert. Denkbar ist dabei auch eine entsprechende vertikale Verlagerung der Teile 9, 10 (nicht dargestellt), so daß deren Einbaulage zueinander entsprechend auszurichten ist.

Die vergrößerte Darstellung gemäß Fig. 3 mit den voneinander gelösten Riegeelementen zeigt, daß die Heckscheibe 3 an ihrem unteren Randbereich 4 eine mit dem Hackenteil 10 versehene Formleiste 12 aufweist und gegenüberliegend das komplementäre Gegenglied 11 als ein Teil des Längsprofils P unmittelbar am Verdeck-

spannbügel 5 ausgeformt sein kann.

Die Formleiste 12 ist mehrlagig ausgebildet, wobei im Bereich des Hakenteiles 10 ein das keilförmig ausgeformte Verbindungsprofil stabilisierendes Aussteifungsteil 13 in die Formleiste 12 integriert ist. Die Formleiste 12 erstreckt sich dabei von der Innenseite 14 der Heckscheibe 3 über deren stirnseitigen Eckbereich 15 hinweg und verläuft dabei außenseitig im Bereich eines Lippenprofils 19 mit der Heckscheibe 3 in einer Ebene und geht mithin stufenlos in diese über. Als Aussteifungsteil 13 kann ein profiliertes und abgekantetes Metallband vorgesehen sein.

Die dargestellte Formleiste 12 besteht insbesondere aus einem an der Heckscheibe 3 angespritzten Kunststoff, wobei dieser mit dem einen oder, in Längsrichtung des Scheibenrandes 4, auch mit mehreren keilförmig ausgebildeten Hakenteilen 10 versehen ist bzw. sein kann. Ebenso ist denkbar, daß die Formleiste 12 als ein Einzelteil hergestellt ist und durch eine Klebe- und/oder Klemmverbindung in der dargestellten Einbaulage an der Heckscheibe 3 festgelegt ist wird (nicht dargestellt).

In einer weiteren Ausgestaltung dieses Auflagebereiches ist die Heckscheibe 3 im Nahbereich der Formleiste 12 mit einem an der Innenseite 14 der Heckscheibe 3 verlaufenden Dichtungsprofilteil 16 versehen. Dieses Dichtungsprofilteil 16 kann im wesentlichen parallel zur Formleiste 12 als streifenförmiges Bauteil vorgesehen sein, wobei das Dichtungsprofilteil 16 und die Formleiste 12 einen Überdeckungsreich 17 aufweisen können und damit die Formleiste 12 zusätzlich fixiert ist.

In der dargestellten Ausführung des Gegengliedes 11 weist dieses als direkt am Verdeckspannbügel 5 geformtes Teil P eine Ausnehmung 18 auf, in die der Hackenteil 10 einführbar ist (Fig. 2). Ebenso ist denkbar, daß als Gegenglied ein mit dem Verdeckspannbügel 5 verbundenes und die nutförmige Ausnehmung 18 bildendes

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D - 49084 Osnabrück

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse
Dipl.-Ing. Dietrich Busse
Dipl.-Ing. Egon Bünemann
Dipl.-Ing. Ulrich Pott
Dipl.-Ing. Kristiana Engelmann

Großhandelsring 6
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081
Telefax: 0541-588164

10. September 2002
IdS/St-602048

Patentansprüche

1. Cabriolet-Fahrzeug mit insbesondere einem Faltverdeck (2), in dessen Dachhaut eine Heckscheibe (3) integriert ist, deren unterer Randbereich (4) in Schließstellung des Verdecks (2) auf einem die Dachhaut spannenden Verdeckspannbügel (5) auflegbar und bei einer Öffnungsbewegung (A) von diesem lösbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Auflagebereich zwischen Heckscheibe (3) und Verdeckspannbügel (5) zumindest ein die aufliegende Heckscheibe (3) fixierender und diese beim Lösen vom Verdeckspannbügel (5) freigebender Verbinder (9) vorgesehen ist.
2. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder zwischen Heckscheibe (3) und Verdeckspannbügel (5) einen form- und/oder kraftschlüssigen Verbindungseingriff bildet.
3. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder (9) mittels der eine Relativbewegung (A) von Heckscheibe (3) und Verdeckspannbügel (5) steuernden Verdeck-Kinematik (7) in der Verbindungsstellung fixierbar und aus dieser lösbar ist.

4. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine die Verbindungsstellung von Heckscheibe (3) und Verdeckspannbügel (5) lösende bzw. herstellende Hub-, Schwenk- und/oder Schubbewegung auf den Verbinder (9) übertragbar ist.

5. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder (9) durch eine gleichzeitige gegensinnige Verlagerung von Heckscheibe (3) und Verdeckspannbügel (5) fixierbar bzw. lösbar ist.

6. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Auflagebereich zwischen Heckscheibe (3) und Verdeckspannbügel (5) mehrere Verbinder (9) vorgesehen sind.

7. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Verbinder (9) parallel und /oder als Reihenanordnung in Längsrichtung des Verdeckspannbügels (5) bzw. des Scheibenrandes (4) angeordnet sind.

8. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Verbinder (9) jeweilige bei Bewegung der Heckscheibe (3) und/oder des Verdeckspannbügels (5) in Eingriffsstellung gelangende Riegelemente in Form eines Hakenteils (10) und eines komplementären Gegengliedes (11) mit einer Ausnehmung (18) vorgesehen sind.

9. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Heckscheibe (3) an ihrem unteren Scheibenrand (4) eine mit dem Hakenteil (10) versehene Formleiste (12) aufweist und gegenüberliegend das komplementäre Gegenglied (11) am Verdeckspannbügel (5) ausgeformt ist.

10. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Formleiste (12) mehrlagig ausgebildet ist und diese im Bereich des Hakenteils (10) ein integriertes Aussteifungsteil (13) aufweist.

11. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Formleiste (12) ausgehend von der Innenseite (14) der Heckscheibe (3) über den stirnseitigen Eckbereich (15) erstreckt und einen gleichebenig mit der Außenseite der Heckscheibe (3) verlaufenden Lippenprofilteil (19) bildet.

12. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Formleiste (12) aus einem an der Heckscheibe (3) angespritzten Kunststoff mit dem keilförmig ausgeformten Hakenteil (10) besteht.

13. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Formleiste (12) als Einzelteil hergestellt und durch eine Klebe- und/oder Klemmverbindung an der Heckscheibe (3) festgelegt ist.

14. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Heckscheibe (3) im Nahbereich der Formleiste (12) mit einem an der Innenseite (14) der Heckscheibe (3) verlaufenden Dichtungsprofilteil (16) versehen ist.

15. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das streifenförmige Dichtungsprofilteil (16) die Formleiste (12) zumindest bereichsweise überdeckt.

16. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß als Gegenglied (11) ein mit dem Verdeckspannbügel (5) verbundenes und die nutzförmige Ausnehmung (18) bildendes Ansatzteil vorgesehen ist.

17. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Hakenteil (10) als sich einstückig in Längsrichtung der Formleiste (12) erstreckende Profilteil geformt ist, wobei dieser in das sich über die Länge des Auflagebereiches am Verdeckspannbügel (5) erstreckende und komplementär geformte Gegenglied (11) eingreift.

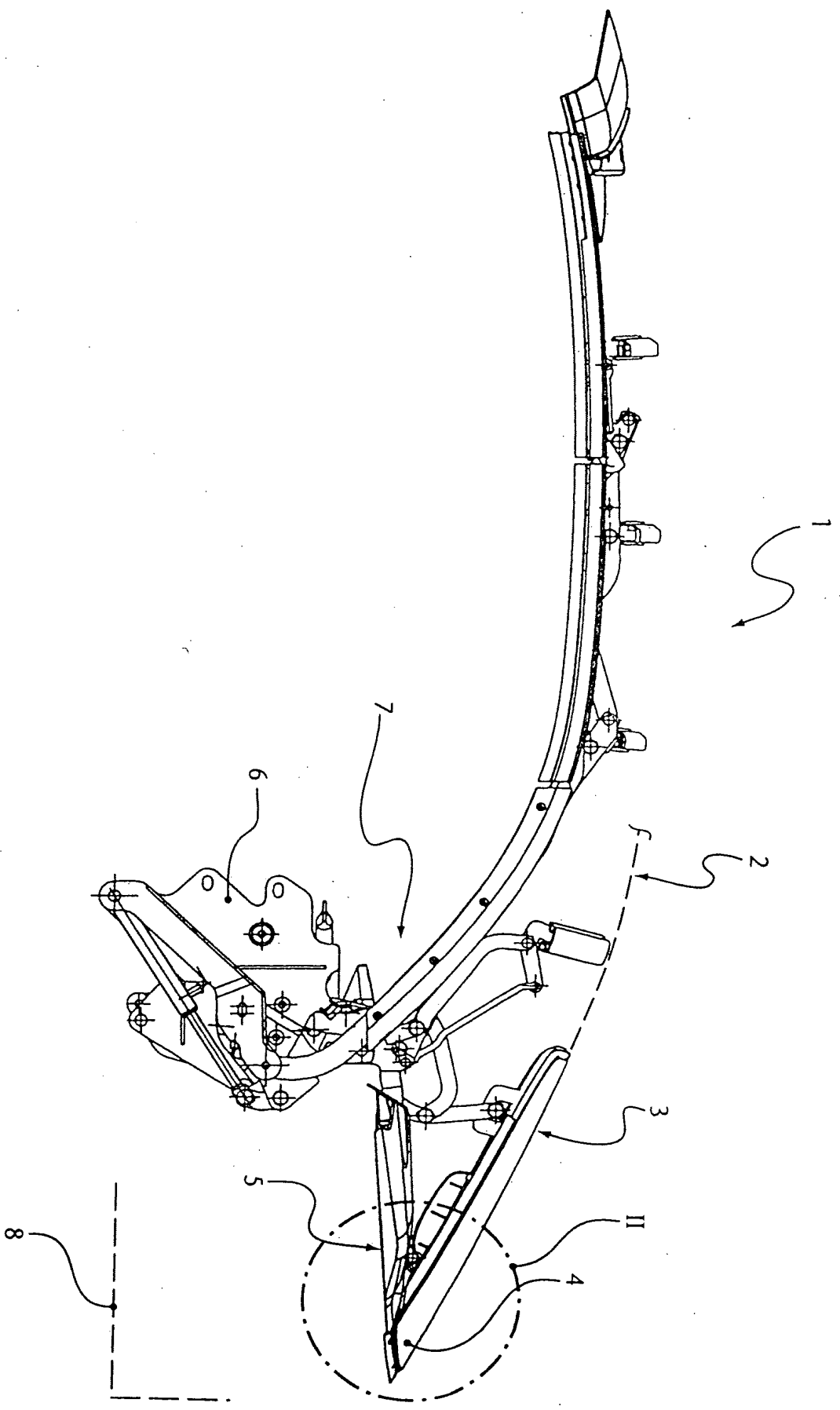


Fig. 1

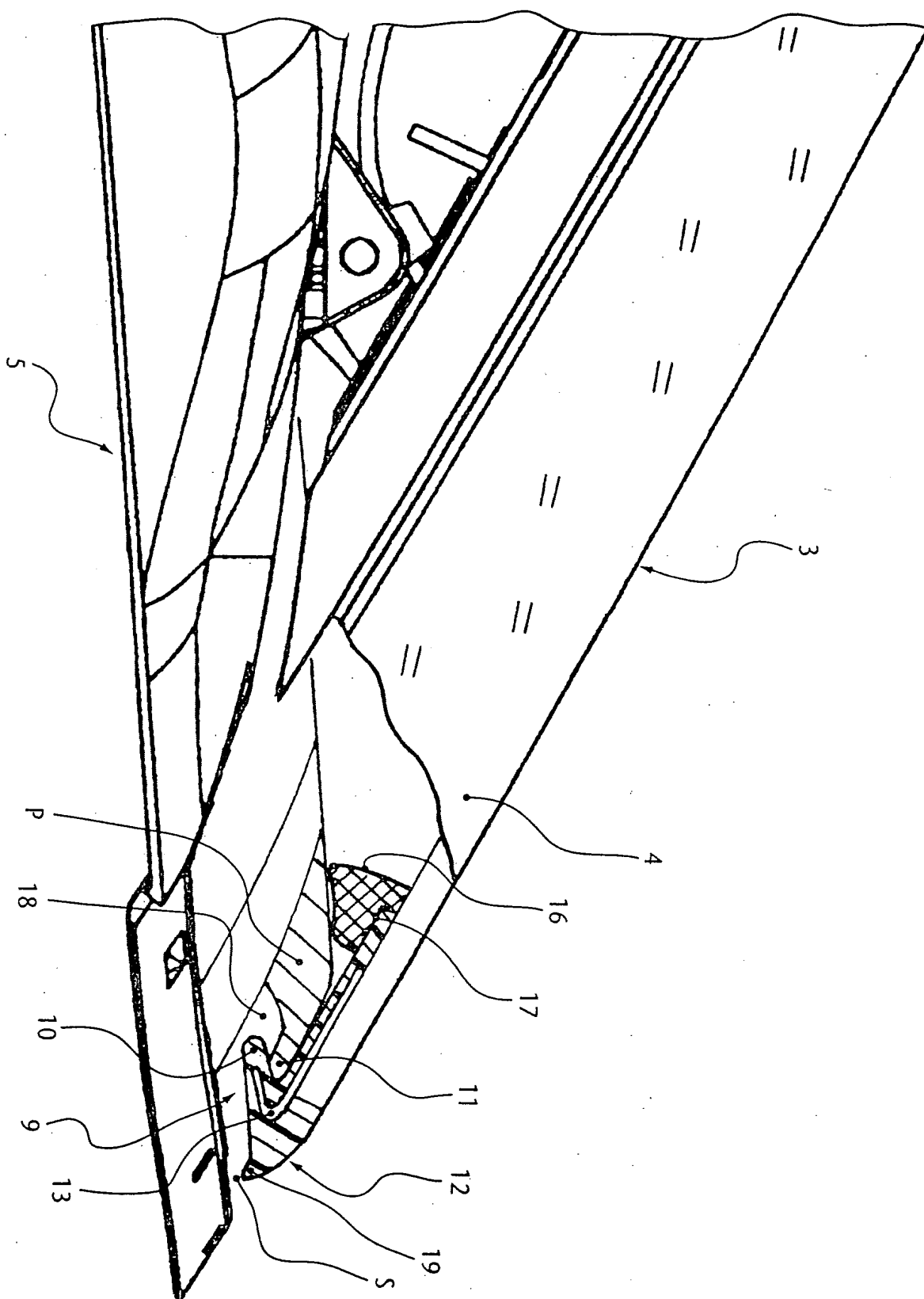


Fig. 2

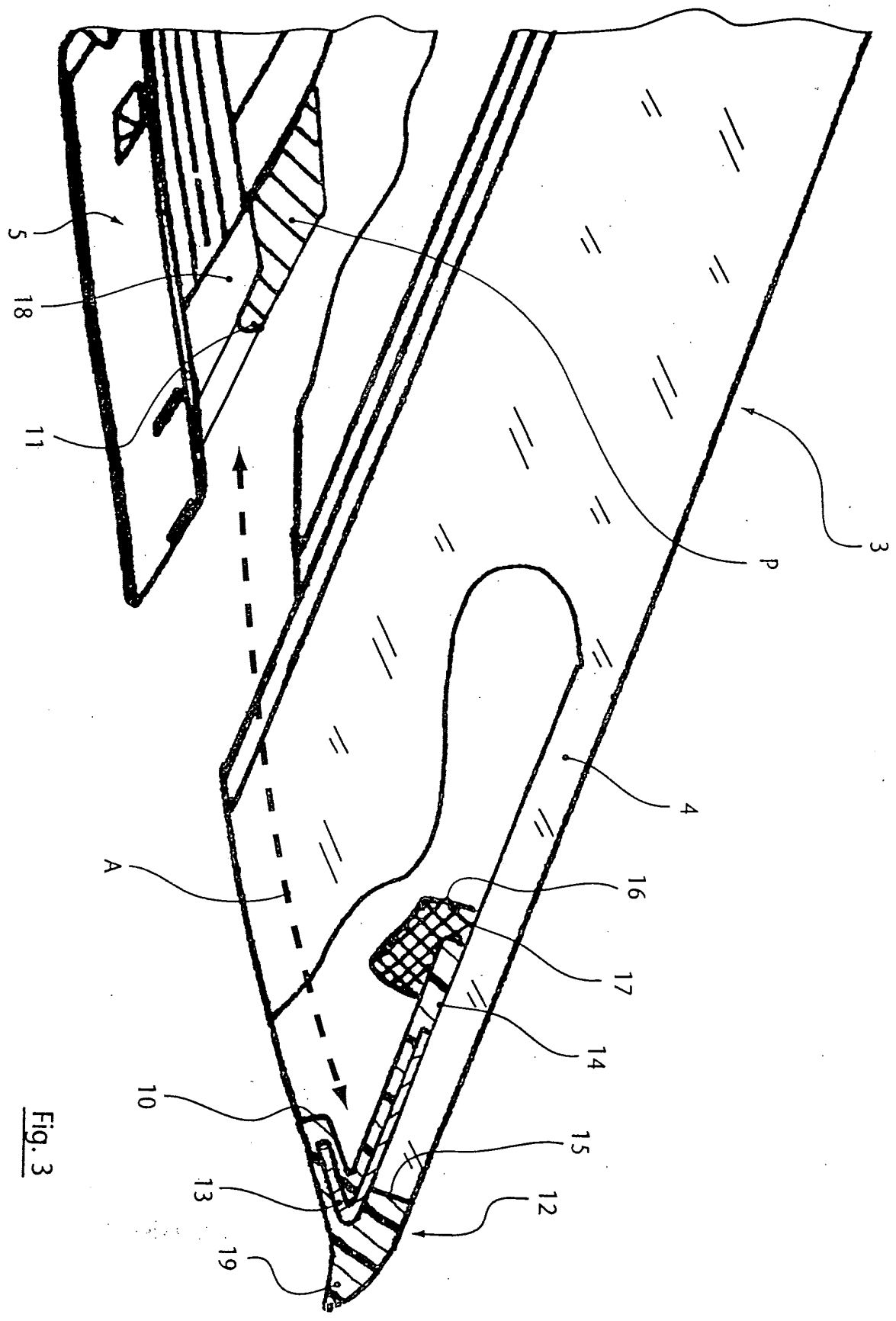


Fig. 3



Creation date: 02-17-2004
Indexing Officer: LMITCHELL2 - LAK MITCHELL
Team: OIPEScanning
Dossier: 10675547

Legal Date: 02-02-2004

No.	Doccode	Number of pages
1	PEFR	5
2	DRW	15

Total number of pages: 20

Remarks:

Order of re-scan issued on